



(2,000円)

(止)

⑯ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 48-89361

⑬公開日 昭48.(1973)1122

⑫特願昭 47-21295

⑭出願日 昭47.(1972)2.29

審査請求 未請求 (全3頁)

府内整理番号 ⑯日本分類

6354 52 59 H32

特許願 (G)  
昭和47年2月2日

特許長官 岩

1. 発明の名称 パンタグラフ用 カンタレラタク テ  
電磁接触器の緩衝装置

2. 発明者 住所 大阪府門真市大字門真1048番地  
松下電工株式会社内  
氏名 近藤秀也 (ほか1名)

3. 特許出願人 住所 大阪府門真市大字門真1048番地  
名称 (583) 松下電工株式会社  
代表者 丹羽正治

4. 代理人 住所 大阪府門真市大字門真1048番地  
松下電工株式会社特許課内  
氏名 (6201) 弁理士 竹元敏丸 (ほか1名)

5. 添附書類の目録  
(1) 明細書  
(2) 図面  
(3) 委任状  
(4) 願書副本

1通  
1通  
1通  
1通  
47.3.2

47 021295 方式審査 (面)

## 明細書

## 1. 発明の名称 電磁接触器の緩衝装置

## 2. 特許請求の範囲

流体を密封し中間部に狭小部14を有する可撓性物質よりなる可撓性の袋体13を、その狭小部14を固定することにより電磁接触器の可動部8又は静止部の一方に取付け、該可動部8又は静止部の他方に上記袋体の上下端にそれぞれ対向する当接片17, 17'を設けてなる電磁接触器の緩衝装置。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、電磁接触器の開閉動作時の可動部の衝撃力を緩和する電磁接触器の緩衝装置に関するものである。

以下本発明の実施例を図面について説明すると、1は合成樹脂製の二ツ割袋体片13, 13'よりなる袋体、2は励磁コイル4を搭載せるU型固定鉄心3は合成樹脂製の可動枠6にU型可動鉄心7を取付けてなる可動部で、該可動部は上下に移動できるよう筐体1内に収納されてU型可動鉄心7の磁極はU型固定鉄心3の磁極に対向される。8は

可動鉄心7の磁極を固定鉄心3の磁極から引離すよう可動部を押圧せる復帰バネ9は可動枠6に取付ける可動接点板10に固定せる可動接点で、該可動接点は筐体1に固定せる固定接点板11の固定接点12に対向される。13は空気、油その他の流体を密封し中間部に狭小部14を有する熱可塑性合成樹脂その他の可撓性物質よりなる可撓性の袋体で、第2図においては、袋体13は、開口部を有する可撓性の袋体片13a, 13bのそれぞれの開口部を板体15の両側面に接合し、該板体15の中心に小孔16を形成してなる実施例であり、この場合小孔16が狭小部14となる。第3図においては、袋体13は、熱可塑性合成樹脂製の袋体の中間部に狭小部14を設けてなるものである。袋体13は、その狭小部14を固定することにより電磁接触器の筐体1その他の静止部又は可動部8の一方に取付けられ、静止部又は可動部8の他方には袋体13の上下端に対向する当接片17, 17'を設けてなるものである。

本発明は上記のような構成で、励磁コイル4に電流を流し復帰バネ9のバネ性に抗して可動鉄心

7の磁極を固定鉄心3の磁極に吸着して可動部5を下方に移動するとき、可動鉄心7の磁極が固定鉄心3の磁極に当接する前に当接片17が袋体13の上端に当接押圧し、該袋体13内の狭小部14より上部の流体が該狭小部を通じて袋体13内の下部に流動し、狭小部14の内径が小さいため袋体13内の上部の流体は袋体13内の下部に瞬時に流動せずに比較的ゆっくりと流動し、而して袋体13の狭小部14より上部は比較的ゆっくりと減少して反対に袋体13の狭小部14より下部は比較的ゆっくりと膨脹し、従つて可動部5の動きは袋体13により緩衝され可動鉄心7の磁極面は固定鉄心3の磁極面に衝撃的に当接吸着されることなくゆっくりと接近して吸着されるものである。

次に励磁コイル4の電流を遮断して復帰バネ8にて可動部5を上方に移動するとき、可動部5が袋体13の上端に当接する前に当接片17が袋体13の下端に当接押圧し、該袋体13内の狭小部14より下部の流体が該狭小部を通じて袋体13内の下部に流動し、狭小部14の内径が小さいため、袋体内

3

て緩衝されて静かに開閉動作でき、可動鉄心の磁極面は固定鉄心の磁極面に衝撃的に当接吸着されずにゆっくりと接近して吸着されるため、両鉄心の磁極面は荒れることなく電磁吸引力は可久的に劣化せず、かつ可動部が上下に一往復移動することに袋体の上下端は当接片により交互に一回づつ当接押圧されるので、袋体は復元力を有しない可撓性の袋体とすることができ、而して可動鉄心の磁極面が固定鉄心の磁極面に当接吸着されると袋体は可動鉄心の磁極面を固定鉄心の磁極面から引離すような作用力は有せず、電磁吸引力を従来の電磁接触器に比べ大きくしなくてもよいという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の一部を断面せる側面図、第2図及び第3図は袋体の異なる実施例の断面図である。1は袋体、1'、1"は袋体片、2は固定鉄心、4は励磁コイル、5は可動部、6は可動接点、7は可動鉄心、8は復帰バネ、9は可動接点板、10は可動接点板、11は固定接点板、12は固定接

5

6

の下部の流体は袋体の上部へ瞬間に流動せずに比較的ゆっくりと流動し、而して袋体の狭小部14より下部は比較的ゆっくりと減少して反対に袋体の狭小部14より上部は比較的ゆっくりと膨脹し、従つて可動部5は静止部に衝撃的に当たらずゆっくりと接近して当接するものである。

更に本発明においては、可動鉄心7の磁極面が固定鉄心3の磁極面に当接吸着されており、而して袋体13の上端に当接片17が当接して該袋体の狭小部14より上部が縮小しているとき、該袋体は可撓性物質よりなるため復元力が生じず、袋体13は可動部5を上方に押圧せず、従つて電磁吸引力を従来の電磁接触器に比べ大きくする必要はない。

かように本発明は、流体を密封し中間部に狭小部14を有する可撓性物質よりなる可撓性の袋体13を、その狭小部14を固定することにより電磁接触器の可動部5又は静止部の一方に取付け、該可動部5又は静止部の他方に上記袋体の上下端にそれぞれ対向する当接片17、17'を設けてなるものであるから、開閉動作するとき可動部の動きは袋体に

4

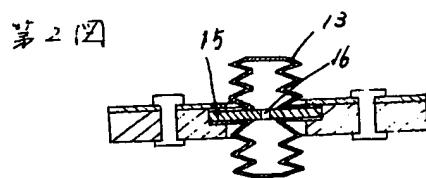
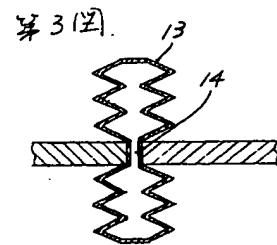
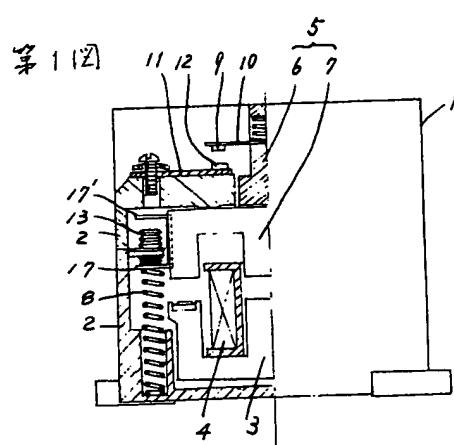
点、13は袋体、14は袋体の狭小部、17、17'は当接片。

特許出願人

松下電工株式会社

代理人弁理士 竹元敏丸

(ほか1名)



6 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発明者  
住所 大阪府門真市大字門真1048番地  
松下電工株式会社内

氏名 山口清司

(2) 特許出願人

(3) 代理人  
住所 大阪府門真市大字門真1048番地  
松下電工株式会社内  
氏名 (7335) 代理士 佐藤成一